

# オープンキャンパス2018

## 機械・材料・海洋系学科 【材料工学教育プログラム】

### 学科・EP紹介、入試説明会

時間：10:00～10:30、12:00～12:30、14:00～14:30

場所：理工学部講義棟 A109

### たたら製鉄見学 4日(土)のみ

日本古来の製鉄法のたたら吹きの実演デモンストレーションを行います。砂鉄と木炭から高炭素鋼（ケラ）を作ります。

説明会間：14:00

集合場所：理工学部講義棟 A109

たたら実施場所：N6-⑤表 屋外

火おこし10:30～

鉄取出し15:00くらい

詳しいスケジュールは当日現地にて確認ください！



※雨天中止

### 模擬講義 「マルチマテリアルとはその構造と価値」

講師：中尾航教授

時間：12:30～13:10 場所：理工学部講義棟 A109

このところ耳にすることもある“マルチマテリアル”。”マルチマテリアル”とは、いったい何？“マルチマテリアル”を使うとどんなことが起こるの？など、材料工学という分野を紹介しながら、解説します。

この講義は、材料工学教育プログラムの1年生向けの講義である「材料学入門」の初回講義の時間短縮版です。実際の講義を疑似体験してください。

### ポスター、サンプル展示 (理工学部講義棟A109)

さまざまな金属材料、金属の組織、超電導材料などを見てみよう！  
10:30～12:00、13:10～14:00、14:30～15:40

### 個別相談会

教員、在学生による個別相談を行います。

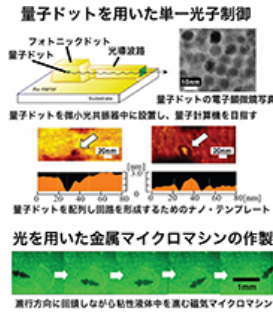
14:30～15:40、理工学部講義棟 A109

# 材料工学EPの研究室

## 光・量子材料工学研究室

未来社会の基盤となる光量子情報処理やナノテクノロジーなどの、半導体や金属を舞台とした先端材料技術を研究しています。

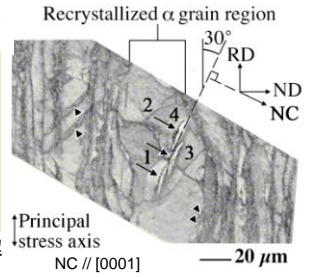
ナノテクノロジー、半導体、量子情報、量子ドット、マイクロマシン



## 金属物理学研究室

金属材料の低温変形とき裂形成について、ナノからミリのスケールで結晶組織と対応づける実験検証とモデル化を行っています。

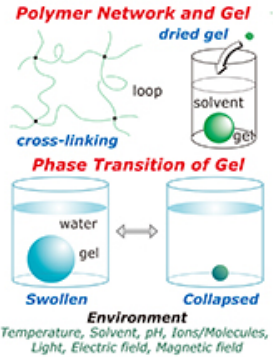
結晶の構造・組織、電子顕微鏡、歪解析、変形・破壊モデリング



## ソフトマター研究室

安全な原料を使用し、シンプルプロセスにより高機能ハイドロゲルを作製するための科学と技術を研究しています。

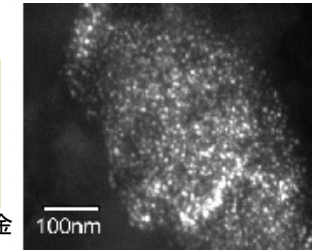
ゲルの科学と技術、ゲルの体積相転移、高強度膨潤ゲル、ゲルの摩擦・摩耗特性評価、多層化ハイブリッドゲル



## 構造材料設計研究室

次世代の高性能・高機能構造材料の開発を目指して、日々合金設計、プロセス開発、特性評価に励んでいます。

非鉄金属材料、組織制御・解析、合金開発、特性評価

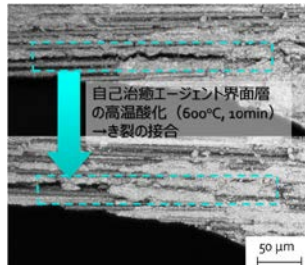


数100nmの超微細粒内にナノ析出相を分散することで、従来強度を大きく上回るアルミニウム合金を開発

## 先端材料工学研究室

化学反応を一つの機能として活用する先端複合材料に関する研究を実施しています。その一例である自己治癒セラミックスは次世代航空機用材料として注目を集めています。

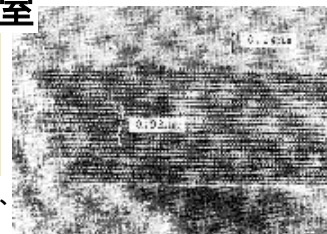
複合材料、材料強度



## 金属材料組織解析研究室

材料の諸性質を化学結合・構造・物性の階層的観点から研究し、用途に対して材料物性の最適化を図る。

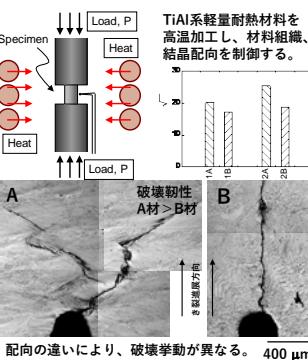
材料科学、電子顕微鏡学、材料物性、化学結合、ナノ構造体



## 材料強度制御研究室

金属や合金、セラミックスの組織制御や複合化により、構造材料の耐熱性、耐環境性、破壊抵抗の向上に関する研究に取り組んでいます。

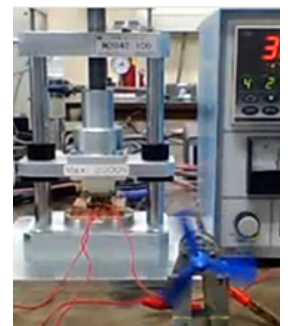
材料強度、材料組織制御、結晶配向、複合材料



## 機能材料工学研究室

熱電変換技術の実用化に必要な熱電変換素子の材料開発を中心に研究しています。

熱電材料、応用物性、無機材料、材料設計、第一原理計算



## 柔体力学研究室

連続体力学やレオロジーの観点から、ゲルなどソフトマテリアルの破壊や接着現象、アメーバ運動の力学を研究しています。

ソフトマター、レオロジー、バイオメカニクス、粘菌、破壊



## ナノ材料工学研究室

磁性や電子スピンを活用したエネルギー変換や情報記録デバイスなどの機能向上や新規創出を目的とした材料研究を推進しています。

結晶成長、マグネティクス、スピントロニクス、エネルギー変換、情報記録

